

## ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ УБИВАЮТ ПТИЦ

*В статье затронута острая проблема, причина, которая приводит к значительному уменьшению численности птиц каждый год, особенно птиц занесенных в красную книгу. И это причина – гибель птиц на линиях электропередачи.*

*The article deals with the problem, the reason is decreasing number of birds every year, especially birds which are in the Red Book. This reason is death of birds on power lines.*

Речь пойдет о малоизвестных, незаметных представителях животного мира, о птицах. От всех других животных птицы отличаются многими особенностями строения и биологии, связанными с полетом. Многое в поведении птиц объясняется сложной инстинктивной деятельностью. Птицы, обитающие в Кыргызстане, являются оседлыми или гнездящимися. Оседлые птицы обитают целый год, но не всегда в одном и том же месте. Иногда они гнездятся высоко в горах, но зимуют на более низких высотах. Залетные виды птиц относятся к мигрирующим видам. Некоторые виды являются перелетными видами. Кыргызстан представляет собой уникальное в Центральной Азии место концентрации диких видов животных и растений, в том числе и птиц. Здесь известно 368 видов птиц. Основой разнообразия биологических видов служит разнообразие растительности и природных ландшафтов.

Резкое изменение местообитаний и прямое изъятие растений и животных из природы, в результате хозяйственной деятельности привели к исчезновению одних видов и поставили под угрозу исчезновения другие виды; из фауны птиц в последние годы вымерло – 4 вида, 26 видов находятся под угрозой. Тревогу вызывает состояние популяций хищных птиц и других видов птиц, занесенных в Красную книгу. Красная книга – это официальный документ, в котором характеризуются виды животных и растений, находящиеся под угрозой исчезновения. В Красную книгу Кыргызстана внесены следующие виды птиц: змеяяд, степной орел, могильник, беркут, орлан долгохвост, орлан белохвост, бородач, кумай, кречет, балобан, шахин, сапсан, серпоклюв, белогрудый голубь и др.

В Кыргызстане находится 3% всех биологических видов, при этом площадь страны занимает всего 0,03% площади планеты. Плотность биологических видов на единицу площади в Кыргызстане в среднем в 100 раз больше, чем по планете. Это очень важно для мирового сообщества, так как нынешняя скорость вымирания видов более чем в тысячу раз превышает когда – либо наблюдавшуюся за историческое время.

Многие виды птиц живут рядом с человеком, многие виды птиц избегают людей, и все они нуждаются в нашей заботе и поддержке.

Развитие современной техногенной цивилизации приводит к необратимым изменениям окружающей среды, что создает множество проблем и угроз для наших соседей по планете: животных и растений, и нередко ставит под угрозу само существование целого ряда видов. Вырубка лесов, распашка степей и зарегулирование стока рек, деградация почв, загрязнение водных объектов и атмосферы, изменение климата, браконьерство, гибель животных на дорогах под колесами автомобилей – список проблем очень велик и продолжает расширяться. Одна из таких проблем, которая приводит к сокращению численности птиц и птиц, занесенных в Красную книгу, и пока мало знакомых неспециалистам – это массовая гибель птиц на воздушных линиях электропередачи (ЛЭП) от поражения электрическим током.

При контакте с линиями электропередач ежегодно гибнет несколько миллионов птиц.

Еще в 1913 году немецкий инженер Герман Хенле выступил на III Германском орнитологическом конгрессе в Гамбурге с докладом на тему «Электричество и охрана

птиц», в котором убедительно описал проблему гибели птиц от поражения электрическим током. Уже тогда подчеркивалось, что решение данной проблемы не только может спасти множество птиц, но и отвечает интересам промышленности, поскольку оно позволит предотвратить аварии и повреждения оборудования в результате коротких замыканий. Сотрудничество между защитниками птиц и компаниями – владельцами электросетей позволило впоследствии разработать технические решения, которые обеспечивают безопасность птиц и в настоящее время широко используются во многих странах мира. В Советском Союзе на проблему массовой гибели птиц от поражения электрическим током при контакте с опорами воздушных линий электропередачи специалисты – орнитологи всерьез обратили внимание около 53 года назад. Вместо деревянных опор линии электропередач средней мощности (6–10кВ) стали широко использоваться железобетонные опоры с металлическими траверсами (горизонтальными перекладинами), на которых были установлены штыревые изоляторы. При этом неизолированные токонесущие провода, крепящиеся к изоляторам, оказываются в опасной близости от заземленной металлической траверсы чуть выше нее. Именно такая конструкция до сих пор наиболее широко используется на постсоветском пространстве, именно она является смертельно опасным для птиц, причем чем крупнее птица, тем больше у нее шансов погибнуть в результате короткого замыкания при попытке сесть на траверсу подобно опоры. В дождливую погоду риск быть убитыми для птиц повышается многократно.

Таким образом, подобные «ЛЭП-убийцы» являются постоянно действующими смертельными ловушками для птиц, их протяженность огромна, а наносимый ущерб колоссален и несопоставим с такими широко известными угрозами, как браконьерство, эпизоотии (птичий грипп, например) или фактор беспокойства. Многие виды птиц охотно используют опоры линии электропередач в качестве места отдыха (присады). Особенно это касается хищных птиц, которые всегда стараются сесть на наиболее высоко расположенные объекты, обеспечивающие хороший обзор. И если в лесной зоне или в горах выбор мест для присады у птиц достаточно велик, то в степной и пустынной зонах именно опоры линии электропередач являются для них наиболее привлекательными, так как почти не имеют альтернативы.

Соответственно именно в южных безлесных регионах масштабы гибели птиц от поражения электрическим током наиболее велики и нередко приводят к практически полному вымиранию целых популяций, в том числе редких и охраняемых видов птиц, занесенных в Красные книги различных уровней.

Необходимо отметить, что не все линии электропередач одинаково опасны для птиц. Так, линии напряжением от 30 кВ и более благодаря своим конструктивным особенностям (там всегда используются мощные подвесные изоляторы, исключая возможность короткого замыкания) почти безопасны для птиц, и некоторые виды в условиях дефицита мест, пригодных для гнездования, даже успешно гнездятся на опорах высоковольтных линиях электропередач. Оговорка «почти безопасны» связана с тем, что, помимо опасности поражения электрическим током на опорах, все без исключения ЛЭП нередко являются причиной гибели некоторых видов птиц (особенно стайных и обладающих стремительным полетом) от механического столкновения с проводами.

Но это уже другая проблема, ее масштабы не столь велики. И она не столь катастрофична. Интересно, что птицы (преимущественно мелкие, размером не крупнее вороны), садящиеся на сам токонесущий провод и не имеющие контакта с заземленной траверсой или другим проводом, как правило, не погибают вне зависимости от напряжения тока, так как электрическая цепь остается разомкнутой. Правда, и из этого правила бывают исключения, и порой целые стайки мелких птиц, присевшие на провода вблизи опоры в дождливую погоду, погибают в результате образования электрической дуги. К сожалению, до сего дня, несмотря на длительное изучение проблемы гибели птиц на линиях электропередач, мало, что сделано для ее практического решения. Многолетние исследования специалистов показали крайне низкую эффективность различных

«заградительных» приспособлений, включая широко используемые до настоящего времени «холостые» штыревые изоляторы и отвлекающие присады для птиц, которые несколько снижают количество гибнущих птиц, но не решают проблемы в целом. На практике же далеко не все «ЛЭП-убийцы» оснащены даже такими малоэффективными средствами. Например - инициативные группы исследователей в РФ в последние годы пытаются изменить ситуацию к лучшему, опираясь на положительный зарубежный и отечественный опыт. С 2010 года при поддержке Союза охраны природы и биоразнообразия Германии (NABU) и НПЦ «НАБУ-Кавказ» начали реализацию комплексного проекта по снижению негативного влияния ЛЭП средней мощности на хищных птиц в ряде южных регионов России.

Одно из основных направлений должно составить объективную оценку реального ущерба, наносимого природе и государству. Например: в результате проведенных исследований в Республике Калмыкия в марте 2010 года на небольшом модельном участке ЛЭП катодной защиты результаты были крайне удручающими. В последние годы на этом участке протяженностью 10 км погибли 57 птиц, в том числе 33 хищных птиц, занесенных в Красную книгу, притом, что данные учетов заведомо занижены, так как многие погибшие птицы «утилизируются» и растаскиваются наземными хищниками, в первую очередь, собаками, лисами, и поэтому не попадают в учеты.

Еще одним направлением должно быть взаимодействие с официальными природоохранными структурами различных уровней и организациями – владельцами ЛЭП с целью принятия реальных мер по уменьшению гибели птиц на ЛЭП.

В настоящее время существует целый спектр эффективных технических решений. При проектировании и строительстве новых линий электропередач средней мощности лучшим вариантом является использование самонесущего изолированного провода (СИП-3).

При этом конструктивные особенности опор, траверс и изоляторов уже не важны – возможность короткого замыкания птицами практически отсутствует. Конечно, ЛЭП с изолированным проводом стоят несколько дороже традиционных «ЛЭП–убийц», однако, учитывая колоссальный ущерб, наносимый последними, разница в стоимости отнюдь не столь велика. Первые безопасные ЛЭП уже построены и успешно работают в России. На существующих ЛЭП хорошо зарекомендовали себя современные эффективные полимерные ПЗУ (птицезащитные устройства), изолирующие часть токонесущего провода в районе опоры. Результаты проверки участков, где в линии электропередач встроены ПЗУ показали высокую эффективность при их правильной установке. Также неплохие результаты дает переоборудование опор со штыревыми изоляторами, при использовании которых, токонесущий провод расположен значительно ниже траверсы, на которую садятся птицы, что также сильно уменьшает возможность короткого замыкания. В ряде случаев, например, на путях массовой миграции птиц, можно вообще отказаться от воздушных линии электропередачи и использовать для этого подземные кабели – подобный опыт также известен в ряде стран.

Можно надеяться, что со временем проблема «ЛЭП–убийц» уйдет в прошлое, станет лишь напоминанием о неразумном и безответственном отношении человека к природе. Постоянное напоминание о наших пернатых соседях по планете заставит кого – то из неравнодушных людей приложить практические усилия для сохранения птиц.

Сохранение биологического разнообразия, как самой сущности биосферы, должно стать постоянной целью каждого государства и цивилизации в целом.

Сделав доброе дело природе, мы делаем доброе дело и самим себе.

#### Литература:

1. Журнал «Экология и жизнь». 2011-2012 гг.

2. Экологическая безопасность Кыргызстана. -Бишкек, 1998.
3. О птицах Кыргызстана. -Бишкек, 2002.